

要約表 6 需要構成と感応度比較—加重感応度係数 1995年54部門

	感応度係数	加重感応度係数
1 農 林 水 産 業	1.009331	0.911452
2 鉱 業	0.694974	0.095491
3 食 料 品	0.942714	2.240451
4 織 維 工 業 製 品	0.893378	0.642405
5 パルプ・紙・木製 品	1.892345	1.025178
6 出 版 ・ 印 刷	1.482603	0.703302
7 化 学 製 品	1.768271	1.118676
8 医 薬 品	0.972629	0.362517
9 石 油 ・ 石 炭 製 品	1.024675	0.603784
10 窯 業 ・ 土 石 製 品	0.969218	0.557725
11 鉄 鋼 ・ 非 鉄 金 属	2.059002	1.520149
12 金 属 製 品	1.243733	0.903498
13 一 般 機 械	0.889820	1.637082
14 電 気 機 械	1.144559	2.896631
15 輸 送 機 械	1.221170	2.406396
16 精 密 機 械	0.630635	0.174202
17 医 療 用 機 械 器 具	0.615533	0.045087
18 その他の製造工業製 品	1.427499	1.142696
19 住 宅 建 築	0.551178	1.499235
20 非 住 宅 建 築	0.551178	0.911077
21 建 設 補 修	0.995411	0.468230
22 公 共 事 業	0.551178	1.386190
23 その他の土木建設	0.551178	0.804054
24 電 力	1.401145	0.963710
25 ガ ス ・ 上 水 道	0.760687	0.287104
26 廃 棄 物 処 理 ・ 下 水 道	0.685911	0.273583
27 事 務 用 品	0.673471	0.117540
28 分 類 不 明	0.866777	0.317516
29 卸 売	2.377880	3.636935
30 小 売	0.809510	2.250068
31 運 輸	2.406714	2.883348
32 通 信	1.071092	0.695113
33 放 送	0.812183	0.154123
34 金 融 ・ 保 険	2.172118	2.090881
35 不 動 産	1.112653	3.690390
36 広 告	0.952320	0.400062
37 リース・サービス	1.110181	0.613875
38 対 事 業 所 サービス	2.501833	2.594639
39 娯 楽 サービス	0.777148	0.777094
40 飲 食 店	0.551178	1.316133
41 対 個 人 サービス	0.637346	1.021716
42 公 務 (中 央)	0.573004	0.509257
43 公 務 (地 方)	0.601841	0.997872
44 教 育	0.571254	1.277887
45 研 究	1.201401	0.633780
46 医 療 (国 公 立)	0.585666	0.306920
47 医 療 (公 益 法 人 等)	0.616050	0.373979
48 医 療 (医 療 法 人 等)	0.698602	1.032994
49 保 健 衛 生	0.560096	0.039798
50 社会保険事業(国公立)	0.551178	0.037650
51 社会保険事業(非営利)	0.551178	0.047451
52 社会福祉(国公立)	0.551178	0.091549
53 社会福祉(非営利)	0.551178	0.152553
54 その他の公共サービス	0.625013	0.267868
引 用 元	付表 3	付表 1 3

要約表7 最終需要項目別生産誘発係数 1995年54部門

	家計外消費	家計消費	非営利消費	中央政府消費支出	中央政府消費支出		地方政府消費支出	地方政府消費支出		固定資本形成(公的)	固定資本形成(民間)	在庫増	輸出	最終需要計平均
					集合的消費支出	個別的消費支出		集合的消費支出	個別的消費支出					
1 農林水産業	0.062575	0.046647	0.011196	0.007016	0.002499	0.008626	0.006272	0.001182	0.011070	0.005950	0.007062	0.228349	0.005689	0.028882
2 鉱業	0.001710	0.002637	0.001036	0.001372	0.001515	0.001321	0.001099	0.001119	0.001081	0.007194	0.003094	0.006849	0.004754	0.003026
3 食料品	0.178254	0.126754	0.018438	0.011061	0.001582	0.014438	0.021892	0.000252	0.042291	0.002361	0.000935	-0.013164	0.006543	0.070995
4 繊維工業製品	0.013293	0.031214	0.010301	0.005199	0.004245	0.005538	0.005003	0.007760	0.002403	0.004960	0.009505	0.016653	0.021472	0.020356
5 パルプ・紙・木製品	0.035223	0.023790	0.026021	0.018085	0.015901	0.018863	0.014609	0.015858	0.013431	0.031084	0.068857	0.036833	0.029084	0.032486
6 出版・印刷	0.025904	0.024226	0.038559	0.023673	0.031821	0.020771	0.025352	0.032489	0.018624	0.014517	0.016477	0.037225	0.023078	0.022286
7 化学製品	0.032244	0.031501	0.012814	0.027067	0.020169	0.029524	0.008042	0.007411	0.008636	0.020046	0.025830	0.096773	0.118957	0.035448
8 医薬品	0.008673	0.005967	0.014580	0.121440	0.000743	0.164439	0.001314	0.000472	0.002107	0.000539	0.000119	-0.002315	0.003313	0.011487
9 石油・石炭製品	0.013041	0.022850	0.007064	0.009829	0.011945	0.009075	0.007733	0.008092	0.007395	0.023713	0.012439	0.003745	0.028021	0.019133
10 窯業・土石製品	0.007229	0.005775	0.003633	0.004281	0.003078	0.004710	0.003014	0.002765	0.003248	0.079307	0.033993	0.024189	0.024140	0.017673
11 鉄鋼・非鉄金属	0.010819	0.015217	0.005174	0.011926	0.025493	0.007092	0.005303	0.006235	0.004424	0.076672	0.097774	0.160105	0.179591	0.048170
12 金属製品	0.013805	0.012443	0.005829	0.010132	0.020963	0.006274	0.006687	0.008132	0.005324	0.068698	0.069192	0.065593	0.037047	0.028630
13 一般機械	0.002821	0.004296	0.002671	0.003633	0.006556	0.002592	0.002609	0.002916	0.002319	0.038173	0.170577	0.171983	0.174736	0.051875
14 電気機械	0.019352	0.036405	0.002771	0.013101	0.041472	0.002994	0.003085	0.003954	0.002265	0.081650	0.170956	0.254836	0.403754	0.091788
15 輸送機械	0.005190	0.043873	0.004315	0.034913	0.120705	0.004348	0.004173	0.005169	0.003235	0.021175	0.117892	0.084782	0.339878	0.076253
16 精密機械	0.001349	0.003614	0.000149	0.000505	0.001290	0.000225	0.000262	0.000435	0.000099	0.002963	0.008241	0.012860	0.022359	0.005520
17 医療用機械器具	0.000100	0.000111	0.000941	0.003306	0.000287	0.004381	0.000148	0.000021	0.000268	0.002395	0.003430	0.002971	0.003924	0.001429
18 その他の製造工業製品	0.035389	0.033794	0.012206	0.026306	0.061153	0.013892	0.010227	0.010291	0.010167	0.036385	0.038466	0.055646	0.073461	0.036209
19 住宅建築	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.038170	0.246588	0.000000	0.000000	0.047507
20 非住宅建築	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.119809	0.110856	0.000000	0.000000	0.028870
21 建設補修	0.011026	0.017604	0.016538	0.009121	0.007178	0.009813	0.022747	0.029294	0.016577	0.011137	0.009934	0.011105	0.012723	0.014837
22 公共事業	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.596088	0.001655	0.000000	0.000000	0.043925
23 その他の土木建設	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.090167	0.104118	0.000000	0.000000	0.025479
24 電力	0.023236	0.037396	0.019266	0.023610	0.019613	0.025034	0.023159	0.025127	0.021303	0.021118	0.021948	0.025940	0.032803	0.030538
25 ガス・上下水道	0.013070	0.013021	0.009534	0.008399	0.004687	0.009722	0.007193	0.004772	0.009475	0.003307	0.003334	0.003417	0.004430	0.009098
26 廃棄物処理・下水道	0.008962	0.006917	0.004097	0.005632	0.003760	0.006299	0.059978	0.021255	0.096479	0.002738	0.002206	0.002256	0.002907	0.008669
27 事務用品	0.003885	0.003642	0.005979	0.004587	0.005190	0.004372	0.003711	0.004413	0.003050	0.003407	0.003452	0.003370	0.004120	0.003725
28 分類不明	0.008871	0.008769	0.008328	0.011144	0.018621	0.008480	0.014906	0.016627	0.013283	0.008458	0.010511	0.012745	0.014061	0.010061
29 卸売	0.113899	0.111036	0.036229	0.067219	0.043640	0.075619	0.020626	0.020782	0.020479	0.110769	0.166262	0.149751	0.147094	0.115246
30 小売	0.090823	0.128199	0.011716	0.007003	0.007413	0.006856	0.007592	0.008317	0.006909	0.009506	0.018338	0.009625	0.008211	0.071300
31 運輸	0.089817	0.101081	0.033802	0.042581	0.054689	0.038268	0.037641	0.044760	0.030931	0.090254	0.077648	0.140506	0.146455	0.091367
32 通信	0.021235	0.029978	0.017951	0.016549	0.025431	0.013385	0.012126	0.017031	0.007503	0.015164	0.013078	0.010968	0.014201	0.022027
33 放送	0.006287	0.006717	0.001732	0.003051	0.001757	0.003512	0.001359	0.001273	0.001439	0.002226	0.002922	0.003022	0.004669	0.004884
34 金融・保険	0.050165	0.085730	0.029279	0.037099	0.031821	0.038980	0.019255	0.022668	0.016038	0.051514	0.050101	0.055110	0.069503	0.066255
35 不動産	0.026270	0.221920	0.013694	0.019134	0.013432	0.021166	0.006683	0.007013	0.006372	0.016086	0.018894	0.017315	0.020305	0.116940
36 広告	0.016081	0.013831	0.006674	0.011610	0.006034	0.013597	0.005107	0.004659	0.005530	0.008617	0.011329	0.011706	0.018054	0.012677
37 リース・サービス	0.012259	0.015352	0.012054	0.019618	0.046053	0.010200	0.019762	0.029258	0.010811	0.031366	0.023209	0.019753	0.028018	0.019452
38 対事業所サービス	0.046459	0.061529	0.055853	0.058786	0.068007	0.055501	0.048447	0.058679	0.038803	0.135591	0.147649	0.052391	0.076330	0.082218
39 娯楽サービス	0.076077	0.043689	0.001170	0.001336	0.001244	0.001369	0.001238	0.001781	0.000725	0.001079	0.001262	0.001316	0.002524	0.024624
40 飲食店	0.443122	0.053076	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.002763	0.041705
41 对个人サービス	0.131274	0.053755	0.005877	0.009501	0.001708	0.012278	0.001027	0.000868	0.001177	0.001340	0.000995	0.000814	0.007080	0.032376
42 公務(中央)	0.000223	0.000601	0.000210	0.246886	0.939285	0.000214	0.000375	0.000419	0.000334	0.000213	0.000265	0.000321	0.000354	0.016137
43 公務(地方)	0.000519	0.003063	0.000487	0.000651	0.001088	0.000496	0.478892	0.986102	0.000776	0.000494	0.000614	0.000745	0.000822	0.031620
44 教育	0.000563	0.021801	0.215348	0.042964	0.000505	0.058091	0.399637	0.000251	0.776113	0.000725	0.000733	0.000732	0.001002	0.040493
45 研究	0.008433	0.010838	0.008091	0.042253	0.072894	0.031337	0.009907	0.017550	0.002702	0.015463	0.028005	0.034629	0.056256	0.020083
46 医療(国公立)	0.000000	0.003142	0.007866	0.127661	0.000000	0.173141	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.009726
47 医療(公益法人等)	0.000000	0.004412	0.014797	0.150355	0.000000	0.203919	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.011851
48 医療(医療法人等)	0.014346	0.011839	0.027349	0.411915	0.000000	0.558663	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001	0.032733
49 保健衛生	0.005723	0.000182	0.005420	0.002303	0.000016	0.003117	0.012397	0.000004	0.024080	0.000004	0.000005	0.000005	0.000007	0.001261
50 社会保険等(国公立)	0.000000	0.000000	0.000000	0.018741	0.000000	0.025417	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001193
51 社会保険等(非営利)	0.000000	0.000000	0.165091	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001504
52 社会福祉(国公立)	0.000000	0.001212	0.000000	0.001021	0.000000	0.001385	0.035939	0.000000	0.069817	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.002894
53 社会福祉(非営利)	0.000000	0.002991	0.371162	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.004834
54 その他の公共サービス	0.002887	0.010709	0.239245	0.002274	0.001027	0.002718	0.000887	0.000698	0.001065	0.002163	0.002010	0.001771	0.003204	0.008488
全産業平均	1.692486	1.555147	1.522534	1.735851	1.746514	1.732052	1.377414	1.438152	1.320160	1.944299	1.932761	1.813229	2.177694	1.711140

付表14

要約表9 追加波及係数比較 1995年54部門

	(1) 逆行列係数 (生産誘発係数) (列和)	(2) 所得=消費の追加波及を含む生産誘発係数			
		①総最終消費支出へ-ス ／純付加価値へ-ス		②家計現実消費へ-ス ／純所得へ-ス	
		追加波及係数 (列和)	拡大総波及係数 (列和)	追加波及係数 (列和)	拡大総波及係数 (列和)
1 農 林 水 産 業	1.718431	3.0199	5.0045	2.3378	3.8926
2 鉱 業	1.779683	3.0799	5.1635	2.2703	3.8441
3 食 料 品	2.046176	3.0779	5.4267	2.1625	3.9355
4 織 維 工 業 製 品	2.038766	3.0039	5.2988	2.2920	4.1384
5 パルプ・紙・木製品	2.147892	3.0355	5.4594	2.2931	4.2493
6 出 版 ・ 印 刷	1.891600	3.2103	5.4875	2.4205	4.2002
7 化 学 製 品	2.256608	2.9207	5.3814	2.1559	4.1350
8 医 薬 品	1.997426	3.0451	5.3245	2.2988	4.1082
9 石 油 ・ 石 炭 製 品	1.371075	2.6767	4.0989	1.3756	1.9814
10 窯 業 ・ 土 石 製 品	1.858944	2.9484	5.0287	2.2203	3.8421
11 鉄 鋼 ・ 非 鉄 金 属	2.344252	2.7944	5.2636	2.1069	4.1431
12 金 属 製 品	2.058122	3.0481	5.3902	2.2970	4.1660
13 一 般 機 械	2.164360	3.0496	5.4989	2.3200	4.3095
14 電 気 機 械	2.192509	2.9643	5.3883	2.2564	4.2343
15 輸 送 機 械	2.709090	2.9181	5.8296	2.2481	4.7375
16 精 密 機 械	2.067144	3.0421	5.3894	2.3273	4.2241
17 医 療 用 機 械 器 具	1.970876	3.0267	5.2680	2.3325	4.1364
18 その他の製造工業製品	2.154078	2.9912	5.3935	2.2602	4.2020
19 住 宅 建 築	1.963044	3.1596	5.4764	2.3981	4.2352
20 非 住 宅 建 築	1.980832	3.1699	5.5109	2.4068	4.2670
21 建 設 補 修	2.033853	3.1672	5.5597	2.4196	4.3409
22 公 共 事 業	1.873519	3.1020	5.2932	2.3641	4.0904
23 その他の土木建設力	1.934802	3.0253	5.2298	2.3270	4.0913
24 電 力	1.662649	2.6806	4.3969	1.9651	3.2310
25 ガ ス ・ 上 水 道	1.624545	2.7199	4.4227	2.1479	3.4900
26 廃 棄 物 処 理 ・ 下 水 道	1.521017	2.8800	4.5795	2.2270	3.5151
27 事 務 用 品	2.828714	2.9301	5.9688	2.2373	4.8394
28 分 類 不 明	1.751597	3.2028	5.3353	2.5286	4.2359
29 卸 売	1.468030	3.3246	5.2498	2.5520	3.9902
30 小 売	1.457311	3.3002	5.1995	2.5163	3.9215
31 運 輸	1.788091	3.1179	5.2336	2.3383	3.9630
32 通 信	1.433552	2.8796	4.4915	2.2383	3.4459
33 放 送	1.857315	3.1576	5.3674	2.3550	4.0594
34 金 融 ・ 保 険	1.511433	3.1814	5.0603	2.4907	3.9340
35 不 動 産	1.215272	2.7091	3.9958	2.1167	3.0301
36 広 告	2.245457	3.1827	5.7965	2.3756	4.4810
37 リース・サービス	1.532437	2.4128	3.8309	1.9106	3.0122
38 対 事 業 所 サービス	1.689040	3.2249	5.3086	2.4408	4.0305
39 娛 楽 サービス	1.533207	3.1984	5.1097	2.2616	3.5835
40 飲 食 店	1.882425	3.1504	5.3808	2.3761	4.1189
41 対 個 人 サービス	1.589705	3.1761	5.1299	2.4013	3.8670
42 公 務 (中 央)	1.757815	3.1921	5.3242	2.4951	4.1875
43 公 務 (地 方)	1.436115	3.4105	5.3577	2.6933	4.1880
44 教 育	1.259001	3.3326	5.0538	2.6768	3.9841
45 研 究	1.577777	3.1720	5.1114	2.4829	3.9876
46 医 療 (国 公 立)	1.897781	3.1648	5.4197	2.7514	4.7440
47 医 療 (公 益 法 人 等)	1.749586	3.1649	5.2716	2.4876	4.1671
48 医 療 (医 療 法 人 等)	1.729318	3.2271	5.3526	2.4957	4.1600
49 保 健 衛 生	1.426787	3.3777	5.2951	2.6275	4.0717
50 社会保険事業(国公立)	1.611236	3.1881	5.1710	2.4453	3.9600
51 社会保険事業(非営利)	1.903329	3.2001	5.4826	2.4313	4.2294
52 社会福祉(国公立)	1.424459	3.4040	5.3355	2.6834	4.1603
53 社会福祉(非営利)	1.485427	3.3776	5.3535	2.6292	4.1331
54 その他の公共サービス	1.568424	3.2447	5.2203	2.5342	4.0617
全 産 業 平 均	1.814295	3.0808	5.1995	2.3482	4.0053
物 財 部 門 平 均	1.997914	2.9961	5.2453	2.2499	4.0291
サ ー ビ ス 部 門 平 均	1.616551	3.1720	5.1501	2.4541	3.9797
引 用 元	付表3	付表20①		付表20②	

(注) [逆行列表] × [追加波及逆行列表] = [拡大逆行列表] (列和)

上記2ケース①②に対応する「所得係数」「消費係数」の定義と数値は、付表20参照。

第2章 医薬品産業の産業連関分析

國則守生

1 はじめに

医薬品産業は、その国内生産のうちの9割弱が医療部門による医療行為の一環として使用されるなど、医療部門と極めて密接な関係を有する産業である。そのため、医療行為を巡る制度的・政策的要因の影響を直接受ける特殊な産業である。とくに、医療保険財政の慢性的な悪化から国による医療費抑制政策が継続されるなか、医療保険対象の薬価基準の引下げが持続的に行われ、医薬品の国内生産額の伸びが抑えられる環境を迎えている。一方、国際面では海外製薬企業と新薬の研究開発を巡ってグローバルな競争が激化しており、わが国の医薬品産業は大きな転換期を迎えている。

本章では今般計算された2000年の医療分析用産業連関表の結果を使って、産業連関の観点からわが国の医薬品産業の特徴を明らかにすることを目標とする。その際、これまでに報告された計算結果（國則（1992, 1996, 1999））と適宜、比較する。本章の構成はつぎのとおりである。第2節では医薬品の需要構造を『薬事工業生産動態統計』（以下「薬事統計」と呼ぶ）および産業連関表を使って分析し、医療用医薬品とその他の医薬品の需要構造を観察する。第3節では産業連関表から医薬品生産のための投入構造を分析し、その特徴を述べる。第4節では産業連関表の逆行列や物的部門、サービス部門の相互依存関係のなかで医薬品産業の位置づけを行なう。

なお、本論に入るまえに、医薬品産業のわが国製造業内での位置づけを工業統計表（産業編による）で観察すると、2002年時点で医薬品産業の事業所は1千箇所を若干下回る水準まで減少してきたが、製造業全体の事業所数も減少傾向にあるため、シェアは0.33%にまで上昇している。そのほかの項目でも、同様にシェアが上昇しており、付加価値では約4.5%のシェアまで上昇している（表2-1）。

表2-1 医薬品工業の製造業に占める地位

（単位：千人、億円、%）

		1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002
事業所数	医薬品	1,136	1,187	1,091	1,181	1,144	1,069	1,009	986	961
	製造業	405,515	430,491	429,336	438,518	435,997	387,726	341,421	316,267	290,848
	シェア	0.28	0.28	0.25	0.27	0.26	0.28	0.30	0.31	0.33
従業員数	医薬品	96	93	94	98	99	98	95	97	96
	製造業	11,164	10,660	10,292	10,890	11,173	10,321	9,184	8,866	8,324
	シェア	0.86	0.87	0.91	0.90	0.88	0.95	1.03	1.09	1.15
製造品出荷額	医薬品	10,397	16,423	29,825	38,285	51,532	59,982	64,241	67,808	68,138
	製造業	683,763	1,258,409	2,121,243	2,653,206	3,233,726	3,060,296	3,004,776	2,866,674	2,693,618
	シェア	1.52	1.31	1.41	1.44	1.59	1.96	2.14	2.37	2.53
付加価値額	医薬品	6,645	9,977	18,155	23,806	34,160	40,750	41,906	44,000	43,649
	製造業	244,138	414,728	698,381	905,227	1,190,283	1,193,040	1,102,426	1,033,051	974,587
	シェア	2.72	2.41	2.60	2.63	2.87	3.42	3.80	4.26	4.48

（資料）『工業統計表』『産業編』（従業員4人以上の統計）

2 医薬品産業の需要構造

(1) 医薬品生産額の推移

薬事統計によると、医薬品の生産額は1980年代当初までは医療内容の高度化、病床数等の増加などにより2桁の高い増加を示してきた(表2-2)。

表2-2 医薬品生産金額、名目GDPおよび国民医療費などの推移

	1970	1980	1985	1990	1995	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
A 医薬品生産金額 (暦年, 10億円)	1,025 (18)	3,482 (62)	4,002 (72)	5,595 (100)	6,168 (110)	6,183 (111)	6,168 (110)	6,100 (109)	6,148 (110)	5,842 (104)	6,290 (112)	6,183 (111)	6,504 (116)	6,489 (116)
前年比伸率	-	13.0	2.8	6.9	2.0	0.0	7.3	-1.1	0.8	-5.0	7.7	-1.7	5.2	-0.2
B 医薬品出荷金額 (暦年, 10億円)	1,098 (18)	3,714 (61)	4,328 (72)	6,048 (100)	6,733 (111)	6,736 (111)	6,733 (111)	6,646 (110)	6,704 (111)	6,478 (107)	6,951 (115)	6,736 (111)	7,187 (119)	7,254 (120)
前年比伸率	-	13.0	3.1	6.9	2.2	0.0	6.7	-1.3	0.9	-3.4	7.3	-3.1	6.7	0.9
国民医療費 (厚労省, 年度, 10億円)	2,496 (12)	11,981 (58)	16,016 (78)	20,607 (100)	26,958 (131)	30,358 (147)	26,958 (131)	28,521 (138)	29,065 (141)	29,825 (145)	30,934 (150)	30,358 (147)	31,323 (152)	31,124 (151)
前年比伸率	-	17.0	2.9	2.6	2.7	1.2	4.5	5.8	1.9	2.6	3.7	-1.9	3.2	-0.6
C 国民医療費 (厚労省, 暦年編集, 10億円)	2,392 (12)	11,723 (58)	15,785 (77)	20,388 (100)	26,666 (131)	30,502 (150)	26,666 (131)	28,130 (138)	28,929 (142)	29,635 (145)	30,657 (150)	30,502 (150)	31,082 (152)	31,174 (153)
前年比伸率	-	17.2	3.0	2.6	2.7	1.4	4.8	5.5	2.8	2.4	3.4	-0.5	1.9	0.3
D (家計部門) 医療・保健支出 * (SNA, 暦年, 10億円)	2,979 (41)	4,895 (67)	7,680 (106)	7,272 (100)	7,885 (108)	9,937 (137)	7,885 (108)	7,955 (109)	8,680 (119)	9,240 (127)	9,537 (131)	9,937 (137)	10,159 (140)	10,248 (141)
前年比伸率	-	5.1	4.6	-0.5	0.8	2.3	-0.2	0.9	9.1	6.5	3.2	4.2	2.2	0.9
E 国内総生産 * (SNA, 暦年, 兆円)	73.3 (17)	241.0 (55)	323.5 (74)	440.1 (100)	496.9 (113)	511.5 (116)	496.9 (113)	510.0 (116)	520.9 (118)	514.6 (117)	507.2 (115)	511.5 (116)	505.8 (115)	498.1 (113)
前年比伸率	-	12.6	3.0	3.1	1.2	0.3	1.4	2.6	2.1	-1.2	-1.4	0.8	-1.1	-1.5
医薬品比率(生産ベース) A/C (%)	42.9	29.7	25.4	27.4	23.1	20.3	23.1	21.7	21.3	19.7	20.5	20.3	20.9	20.8
A/Cの弾性値	-	<0.755>	<0.935>	<2.675>	<0.724>	<0.036>	<1.507>	<-0.201>	<0.277>	<-2.039>	<2.224>	<3.370>	<2.731>	<-0.779>
医薬品比率(出荷ベース) B/C (%)	45.9	31.7	27.4	29.7	25.2	22.1	25.2	23.6	23.2	21.9	22.7	22.1	23.1	23.3
B/Cの弾性値	-	<0.752>	<1.029>	<2.671>	<0.797>	<0.007>	<1.383>	<-0.235>	<0.307>	<-1.384>	<2.120>	<6.128>	<3.523>	<3.150>
薬剤費比率(政管健保・国保) (各年5月, %)	-	38.2	29.1	29.6	28.0	22.8	28.0	25.9	24.9	24.0	23.5	22.8	22.5	21.6
対GDP比率 B/E (%)	1.5	1.5	1.3	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.5
B/Eの弾性値	-	<1.026>	<1.039>	<2.215>	<1.775>	<0.031>	<4.746>	<-0.492>	<0.406>	<2.775>	<-5.103>	<-3.702>	<-6.099>	<-0.609>
D/E (%)	4.1	2.0	2.4	1.7	1.6	1.9	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1
D/Eの弾性値	-	<0.403>	<1.540>	<-0.174>	<0.666>	<8.101>	<-0.170>	<0.336>	<4.244>	<-5.301>	<-2.248>	<5.016>	<-2.031>	<-0.573>
A/E (%)	1.40	1.44	1.24	1.27	1.24	1.21	1.24	1.20	1.18	1.14	1.24	1.21	1.29	1.30
B/E (%)	1.50	1.54	1.34	1.37	1.35	1.32	1.35	1.30	1.29	1.26	1.37	1.32	1.42	1.46

注1. 各金額値の中段は1990年=100とした指数。下段は、1980・1985・1990・1995・2000年については、過去5(10)年間の年平均伸び率、1995年～2002年の年次については前年比伸び率。

注2. 国民医療費の暦年値の計算は、(前年度値+当年度×3)/4で算出した。

注3. SNA国内総生産、(家計部門)医療・保健支出の1970年値は旧68SNAの値。1980年以降は新93SNA値。

出典：『薬事工業生産動態統計年報』『厚生統計要覧』『国民経済計算年報』『社会医療診療行為別調査』

しかし、薬剤費の増加を抑制するため採られた薬価引下げの影響もあり、80年代に入り生産額の伸びは急速に低下し、84年には前年比で初めて減少した。80年代後半には若干持ち直すも、90年代には数次にわたる薬価基準改定（表2-3）の影響から、医薬品生産額の伸び率は大きく低下した。総じて90年代の伸び率は低く、とくに96年以降は2年に一度実施される薬価改定の実施年には前年比で減少し、翌年は持ち直すという傾向がみられた。このため、近年では生産額の動きは微増圏内にとどまっている。

医療費に占める薬剤費比率をみても80年代は医療費の30%前後で推移していたが、90年代に入って急速に低下しており、現状では2割強となっている。

表2-3 薬価引下げの状況

(単位：億円，%)

実施時期	引下げ率		収 載 品 目 数	改 正 区 分
	薬剤費 ベース	医療費 ベース		
1967年10月	10.2	...	6,831	全面
1969年1月	5.6	2.4	6,874	〃
1970年8月	3.0	1.3	7,176	〃
1972年2月	3.9	1.7	7,236	〃
1974年2月	3.4	1.5	7,119	〃
1975年1月	1.6	0.4	6,891	〃
1978年2月	5.8	2.0	13,654	〃
1981年6月	18.6	6.1	12,881	〃
1983年1月	4.9	1.5	16,100	部分
			(3,076)	
1984年3月	16.6	5.1	13,471	全面
1985年3月	6.0	1.9	14,946	部分
			(5,385)	
1986年4月	5.1	1.5	15,166	〃
			6,587	
1988年4月	10.2	2.9	13,636	全面
1989年4月			(13,713)	〃
1990年4月	9.2	2.7	13,352	〃
1992年4月	8.1	2.4	13,573	〃
1994年4月	6.6	2.0	13,375	〃
1996年4月	6.8	2.6	12,869	〃
1997年4月	3.0	1.3	11,974	〃
1998年4月	9.7	2.7	11,692	〃
2000年4月	7.0	1.6	11,287	〃
2002年4月	6.3	1.3	11,191	〃
2004年4月	4.2	0.9	11,993	〃

注. カッコ内は改正対象品目数を示す。

出典：厚生労働省保険局

医薬品の薬効別生産推移（表2-4）をみると、高齢化に伴う成人病の増加などを背景に80年代後半から「循環器用薬」（血管拡張剤、血圧降下剤、強心剤などを含む）の増加が大きく、そのシェアも1989年以降、トップを占めている。一方、「抗生物質」は90年代半ばにかけて傾向的に減少した後、ほぼ横這い状態にある。また、このほかの医薬品においても90年代に入り伸び率が大幅に低下あるいは低い伸び率の状態に入っているものが多い。

つぎに、薬事統計によって、「医療用医薬品」および「その他の医薬品」の生産面を観察してみよう（表2-5）。医師および歯科医師によって仕様・処方される「医療用医薬品」と医師の処方を必要としない「その他の医薬品」の割合は、1975年には8割対2割であったものが、2002年では9割弱対1割強までになってきており、「医療用医薬品」以上に大衆薬などの「その他の医薬品」の伸びが低いことがわかる。絶対額でも「その他医薬品」は1997年をピークに2002年にかけて減少傾向にある。

なお、医療用医薬品のなかで新薬の特許切れ後に売り出される後発医薬品（ジェネリック）はその価格の安さから医療費の抑制効果が期待されているが、その割合は数量ベースで12%（2002年）に過ぎず、米国（2001年で52%）などと比較すると普及していない（半沢（2003）、藤尾（2004））。

表 2-4 種類別医薬品生産額の推移

(単位: 億円, %)

	1975	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2002 構成比	2002 シェア
抗生物質製剤	3,634 58	8,143 130	6,905 111	6,241 100	4,515 72	3,942 63	4,335 69	4,025 64	4,378 70	3,739 60	4,104 66	3,698 59	5.7	5.7
循環器官用薬	1,566 19	3,778 46	5,197 63	8,283 100	10,128 122	10,102 122	10,222 123	9,851 119	10,981 133	11,226 136	12,438 150	12,343 149	19.0	19.0
中枢神経用薬	2,263 41	3,442 63	3,839 70	5,483 100	5,780 105	5,616 102	5,775 105	5,066 92	5,299 97	5,276 96	5,514 101	5,921 108	9.1	9.1
消化器官用薬	1,466 28	2,568 49	3,538 68	5,216 100	5,512 106	5,537 106	5,697 109	5,009 96	5,207 100	5,304 102	5,608 108	5,558 107	8.6	8.6
その他の代謝性用薬	2,111 45	3,640 78	3,141 67	4,659 100	5,923 127	5,978 128	5,866 126	5,509 118	5,468 117	5,138 110	5,576 120	5,893 126	9.1	9.1
外用薬	1,172 36	1,980 61	2,397 74	3,259 100	3,253 100	3,486 107	3,494 107	4,016 123	4,517 139	3,799 117	3,762 115	3,608 111	5.6	5.6
ビタミン剤	1,409 49	2,162 75	2,385 83	2,868 100	2,301 80	2,271 79	2,272 79	2,290 80	2,265 79	2,174 76	2,434 85	2,298 80	3.5	3.5
生物学的製剤	351 20	1,144 67	1,534 89	1,717 100	2,332 136	2,446 142	2,261 132	2,354 137	2,565 149	2,507 146	2,554 149	2,547 148	3.9	3.9
腫瘍用薬	99 6	1,074 65	1,386 84	1,642 100	1,701 104	1,569 96	1,512 92	1,354 82	1,399 85	1,470 90	1,532 93	1,677 102	2.6	2.6
呼吸器官用薬	461 17	800 30	1,418 53	2,654 100	1,508 57	1,517 57	1,615 61	1,556 59	1,908 72	1,621 61	1,559 59	1,602 60	2.5	2.5
ホルモン剤	516 51	893 89	974 97	1,008 100	1,206 120	1,163 115	1,199 119	1,220 121	1,362 135	1,420 141	1,363 135	1,422 141	2.2	2.2
滋養強壯薬	606 35	857 50	1,260 73	1,722 100	2,224 129	2,254 131	2,215 129	2,085 121	1,990 116	1,889 110	1,843 107	1,820 106	2.8	2.8
血液・体液用薬	436 24	827 46	1,214 68	1,787 100	2,630 147	2,541 142	2,682 150	2,777 155	3,075 172	3,430 192	3,013 169	2,957 165	4.6	4.6
診断用薬 (対外診断用を含む)	122 6	302 15	650 32	2,022 100	2,475 122	2,871 142	2,551 126	2,344 116	2,564 127	2,428 120	2,395 118	2,481 123	3.8	3.8
漢方製剤	96 6	337 21	753 47	1,618 100	1,460 90	1,279 79	1,095 68	977 60	1,016 63	982 61	984 61	1,011 62	1.6	1.6
末梢神経用薬	451 43	803 77	725 69	1,047 100	580 55	556 53	530 51	454 43	451 43	471 45	469 45	444 42	0.7	0.7
その他	1,261 27	2,072 44	2,702 57	4,728 100	8,151 172	7,871 166	8,157 173	7,534 159	8,455 179	8,952 189	9,895 209	9,613 203	14.8	14.8
計	17,924 32	34,822 62	40,018 72	55,954 100	61,681 110	61,000 109	61,478 110	58,421 104	62,900 112	61,826 110	65,043 116	64,893 116	100.0	100.0

注 1. 上段: 億円 下段: 1990=100 とした指数、2002 年のシェアは%

2. 漢方製剤に関しては 1975 年は 1976 年の値がはいっている。

出典: 『薬事工業生産動態統計年報』

表 2-5 医薬品生産区別生産額・輸入額の推移

(単位: 億円, %)

			1975	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
国内生産	医療用	国産	9,059	19,813	23,860	33,249	37,477	37,707	37,669	36,195	40,121	38,787	40,625	40,341
		輸入*	50.5	56.9	59.6	59.4	60.8	61.8	61.3	62.0	63.8	62.7	62.5	62.2
		小計	14,640	29,784	33,837	47,204	52,436	51,564	51,871	49,365	54,382	53,763	57,289	57,299
	その他	一般用医薬品	81.6	85.5	84.5	84.3	85.0	84.5	84.4	84.5	86.5	87.0	88.1	88.3
		配置用家庭薬	3,068	4,711	5,728	8,176	8,582	8,778	8,922	8,392	7,930	7,522	7,214	7,077
		小計	17.1	13.5	14.3	14.6	13.9	14.4	14.5	14.4	12.6	12.2	11.1	10.9
		合計	216	327	453	575	663	658	685	664	588	541	540	517
	合計	3,284	5,038	6,181	8,751	9,245	9,436	9,607	9,056	8,519	8,063	7,754	7,594	
	合計	18.3	14.4	15.4	15.6	15.0	15.5	15.6	15.5	13.5	13.0	11.9	11.7	
	合計	17,924	34,822	40,018	55,955	61,681	61,000	61,478	58,421	62,900	61,826	65,043	64,893	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
輸入品**		1,394	2,624	3,090	4,695	5,892	5,818	6,205	5,662	6,723	6,159	7,134	7,645	
		7.8	7.5	7.7	8.4	9.6	9.5	10.1	9.7	10.7	10.0	11.0	11.8	

注 1. 下段: 国内生産額を 100 とする構成比 (%)

2. 国内生産のうちの輸入 (*) とは、輸入された原料を使用して国内で製造された医薬品 (最終製品ベース) を指している。

3. 輸入品 (**) とは、最終製品として輸入された医薬品を指している。ただし、1983 年以前は『日本貿易月報』(日本関税協会発行) により集計した値で、最終製品のみならずバルクも含んだ数値となっている。

出典: 『薬事工業生産動態統計年報』

(2) 産業連関表での販路構成

医薬品の内需と輸出を合計した総需要を 100%とし、最終財として消費される最終需要と産業の中間財として使用される中間需要とに分けると、それぞれ最終需要は 90 年 16.4%→95 年 12.73%→2000 年 12.87%、中間需要は同 83.6%→同 87.27%→同 87.13%となっている（以下では、1990 年から 2000 年までの 5 年ごとの数値を矢印→を使って表示する）。これらの比率は 90 年までほぼ安定していたが、95 年には中間需要のシェアが高まり、2000 年も 95 年の傾向が続いている。中間需要は「医療用医薬品」、最終需要は民間消費支出を中心として「その他の医薬品」にほぼ対応しているものとみられる。

つぎに、医薬品の販路を部門別に細かくみると、最終需要では民間消費支出と輸出、中間需要では医療と自己投入としての医薬品の 4 部門が大きく、これら 4 部門の合計は 94.38%→95.03%→93.07%である。以下、4 部門をコメントすると以下の通りである。

①医療部門（75.04%→79.43%→77.63%）

医療部門をさらに国公立、公営企業等（従来の非営利）および医療法人等（従来の産業）の 3 部門に分けて観察すると、国公立は 16.27%→17.75%→15.09%、公営企業等は 17.12%→18.27%→16.26%、医療法人等は 41.66%→43.44%→46.28%という推移である。90 年（85 年値は 14.35%）には国公立と公営企業等のシェアが上昇したのに対し、薬価引下げが直接影響したとみられる医療法人等のシェアが大きく低下していたが、95 年（対 90 年）では 3 分野ともシェアが上昇している。しかし、95-2000 年の比較では、国公立と公営企業等がシェアを低めるなか、医療法人のシェアが高まっている。

②民間消費支出（12.46%→9.04%→7.94%）

『薬事統計』における「その他の医薬品」の需要に対応するもので、医師の処方箋を必要としない大衆薬の需要を中心としたものである。医療用薬品の薬価改定の影響を受けない「その他の医薬品」の分野でも 90 年代は総じて需要が伸びず、95 年、2000 年とシェアに低下がみられた。

③医薬品（5.13%→4.50%→4.18%）

医薬品産業の生産のための中間投入として自己部門において使用される部分である。

④輸出（1.75%→2.06%→3.32%）

これまで医薬品産業の輸出比率は他の製造業と比較すると、きわめて低位である。しかしこの比率は徐々に上昇傾向にあり、2000 年には 3.32%となった。医薬品の輸出は新薬を中心として海外に新たな販路を求める積極的な動きであるとみられる。医薬品産業のこれ

までの海外展開では海外製薬企業への技術供与が主流であるが、最近では大手の医薬品企業を中心として直接自社製品を輸出する動きも一部では活発化しているとされている（吉枝・千種（2002）²⁾）。

一方、医薬品の国内生産に輸入を加えた総供給に目を転じると、医薬品としての輸入比率は7.00%→6.98%→7.56%と輸出比率と比べはるかに高率であり、かつその比率は傾向的には上昇している。ここでの輸入は最終製品としての医薬品の輸入であるが、医薬品の国内生産のためのバルク等の原料としての医薬品の輸入がこのほかに存在し、この比率を勘案すると、海外に依存する割合はさらに高い³⁾。

3 医薬品の投入構造

医薬品の国内総生産1単位当たりの費用構造をあらわす投入係数表をみると、医薬品の総中間投入係数は、54.96%→57.09%→58.99%であり、この比率は製造業の中でも低位グループに属している。2000年の数値では石油・石炭（58.87%）、出版・印刷（50.07%）、金属製品（53.50%）、窯業・土石（56.54%）、医療用機械（53.19%）に次いで低い水準にある。しかし、総中間投入係数は時系列的には徐々に上昇傾向にある。

主要部門別に医薬品の中間投入の大きな業種を観察すると以下のとおりである。

①化学（8.03%→6.97%→7.35%）

化学工業から医薬品中間品として供給を受ける割合が大宗である。

②医薬品（5.52%→4.83%→4.52%）

医薬品の自己投入は他産業と比較すれば低い投入率である。

③研究（12.46%→16.71%→17.08%）

産業別にみてももっとも高い比率であり、医薬品産業の際だった特徴となっている⁴⁾。90年（85年値は4.04%）以降に大幅上昇した要因の1つは、企業の自家研究のうち従来は付加価値の雇用者所得に含まれていた研究者の労働費用が研究開発の一部として内生部門に含まれるようになった産業連関表での定義の変更に起因している。しかし、この要因だけでなく、実態としての医薬品の研究開発活動は90年以降も増加し、研究の投入係数の大幅上昇に寄与している。このことは95年の定義を過去に遡って適用した85-90-95年接続産業連関表によって確認される（表2-6）。今後も、グローバルな競争状況に対応して、わが国医薬品産業での研究開発努力の強化が期待されている。

表 2-6 医薬品の研究開発に係わる投入係数

	1985		1990		1995	2000
	接続表	基本表	接続表	基本表	接続表	基本表
自然科学研究機関 (国公立・非営利)	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000
同上 (産業)	1.495	1.495	1.898	1.898	2.671	1.272
人文科学研究機関 (産業)	0.070	0.070	0.087	0.087	0.098	0.052
企業内研究開発	6.740	2.617	10.478	10.478	13.939	15.751
計	8.305	4.182	12.464	12.464	16.709	17.075

出典：85-90-95年産業連関接続表、産業連関表（2000年）

④広告（4.72%→4.76%→5.47%）

広告活動は研究活動とともに高まっており、医薬品の投入構造におけるもう1つの際だった特徴となっている。産業連関分析における広告活動は、2000年産業連関では「サービス業基本調査」（旧総務省実施）をもとに広告生産額を推計しているが、全体では、テレビ（26.0%）、ラジオ（2.2%）、新聞（16.1%）、雑誌（8.5%）、海外（0.5%）、その他（46.7%）の割合となっている（2000年産業連関の解説による）。

研究と広告の投入係数が高い業種をみると（2000年値）、医薬品のほか、石けん・界面活性剤と写真感光材料があるが、医薬品の研究の投入係数の高さが際だっている（表2-7）。

つぎに、医薬品産業の付加価値面をみると、医薬品は付加価値部門での営業余剰（企業等の営業活動の貢献分に相当し、企業会計での営業利益に近い概念）の総生産に対する比率が製造業でもっとも高いことで知られている。従来、医薬品産業の利潤率は景気循環の影響を受けにくく、かつ安定したものであるといわれ、産業連関表の営業余剰比率でも80年台まではほぼその傾向が保たれてきた。しかし、90年代には17.48%→13.44%→12.62%とその低下傾向がみられる。もっとも、他産業との比較では、医薬品の営業余剰比率は依然として高く、2000年値で医薬品に次ぐ業種は製造業では食料品（11.27%）と出版・印刷（9.09%）である。なお、医薬品企業の財務データ（1・2部上場企業を対象の40社）をみると、利益率（売上高営業利益率）においてとくに下方トレンドがみられないことから、規模別に利益率の格差が拡大している可能性がある（日本政策投資銀行（2003）⁵⁾）。

表 2-7 研究開発および広告の投入比率が高い業種 (2000)

	8221 学術研究機関 (0.5 以上)	8222 企業内研究開発 (5.0 以上)	8511 広告 (3.0 以上)
1115 めん・パン・菓子類			3.57
1121 酒類			4.06
1129 その他の飲料			3.91
1829 その他の紙加工品			3.05
2011 化学肥料		4.09	
2021 ソーダ工業製品		4.37	
2033 合成ゴム		7.68	
2039 その他の有機化学工業製品		3.12	
2061 医薬品	1.32	15.75	5.47
2071 石けん・界面活性剤		8.61	15.08
2072 染料・印刷インキ		5.26	
2073 写真感光材料		8.02	9.49
2511 板ガラス・安全ガラス		5.71	
2512 ガラス繊維・同製品		5.95	
2519 その他のガラス製品		5.83	
2521 セメント		5.72	
2721 電線・ケーブル		7.06	
3023 産業用ロボット		7.07	
3212 民生用電気機器		6.94	
3311 電子計算機・同付属装置		6.42	
3321 通信機械		10.01	
3331 電子応用装置		7.62	
3332 電気計測器	0.53	6.32	
3341 半導体素子・集積回路		7.85	
3359 電子部品		8.05	
3411 重電機器		6.81	
3421 その他の電気機器		6.32	
3531 二輪自動車		4.28	
3622 航空機・同修理		4.81	
3711 光学機械		6.82	
3719 その他の精密機械 (医療機械を含む)		6.78	
" (うち 医療機械)		(6.36)	
3911 玩具・運動用品			3.42
6211 金融			4.00
8512 調査・情報サービス			3.48

注. 医療機械の数値は、研究開発トータルの数値。

4 逆行列とサービス部門との関連

(1) 影響力係数と感応度係数

産業連関の需給バランスを通ずる究極の波及の度合いを示したものが「逆行列係数表」であるが、ある産業の「影響度」とは逆行列係数の当該産業の列和をさす。この列和は、当該産業に1単位の最終需要があったとき、その需要がすべての産業に波及したときの産出効果の合計である。そしてその産業の「影響度係数」とは「影響度」の全業種平均値によってその産業の「影響度」を除いたもので当該産業の影響度の相対的な大きさをあらわす指標である。一方、「感応度」とはある産業の行和をさし、すべての産業に1単位ずつの最終需要があったときのある産業が受ける産出誘発効果を指している。「感応度係数」とは「感応度」を全業種の平均値で基準化したものである。

この2つの指標によれば、医薬品は医療機械産業ほどではないにしても、3時点とも他の製造業と比較して低位にある（医薬品の影響度係数：1.10→1.10→1.14、感応度係数：0.96→0.95→0.93）。影響度係数が低いことは、総中間投入比率が低く、かつ影響度の大きい他の製造業への医薬品生産のためのインプットを通じての波及が相対的に小さいことを反映している。ただし、この比率は80年代を含めて観察すると上昇傾向にある。また感応度係数が低いことは、当該産業の産出物が他の産業の中間投入財として満遍なく投入されている割合が低いことをあらわしている。

(2) 物的部門での究極的な波及

宮沢（1963）によって開発された手法を使って医薬品を中心に物的部門、サービス部門の相互依存関係を位置づけてみよう。この手法は、産業を物的財、サービス財の両グループに分解し、両グループそれぞれの内部波及や両グループ間の相互誘発関係を明らかにするものである。宮沢教授が導出した公式によれば、物的部門の逆行列 N は、物的部門の外部乗数 J と物的部門の内部乗数 B との積（ $N=JB$ ）となっている。このときの内部乗数とは当該部門へ1単位の最終需要があったとき、当該部門にどの程度の内部波及があるかを示したものである。また外部乗数とは他の部門の生産を介して当該部門へ究極的にどの程度の跳ね返りがあるのかをあらわした乗数である。

医薬品の物的部門の内部乗数をみるとその列和は1.46→1.40→1.41となっている。90年、95年、2000年値とも医薬品は製造業でもっとも物的部門の内部波及が小さいという特徴もっている。2000年について医薬品に続いて低いのは窯業・土石の1.51である。

一方、サービス部門の生産を介する物的部門への跳ね返りをあらわす物的部門の外部乗

数の列和は 1.12→1.11→1.11 と製造業でもっとも高い数値となっている。このことは医薬品産業の物的生産構造がもっともサービス活動に依存している業種であることを物語っている。

(3) サービス部門との関連

つぎに、サービス部門との関連を観察してみよう。

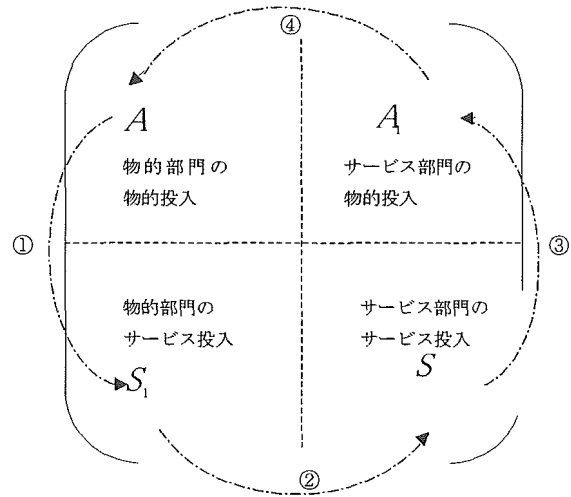
第1に、物的部門の内部波及が誘発するサービス投入をあらわす $B_1 = S_1(I-A)^{-1}$ を列和でとらえると、医薬品は 0.371→0.413→0.438 であり、製造業のなかでもっとも大きく、かつその値は上昇している。これは物的部門の内部波及は小さいものの、医薬品は研究（95年値：0.184；2000年値：0.187）、広告（同 0.054；同 0.063）などのサービス活動の投入が大きいためである。とくに、研究の影響が顕著で、かつその影響度合いは時系列的に高まっている。

第2番目に、物的部門のサービス投入が誘発するサービスの内部誘発をあらわす $T_2 = (I-S)^{-1}S_1$ をみると、医薬品（列和）は 0.388→0.437→0.473 と製造業では際だって高くかつ傾向的にも大きなものとなっている。その原因はやはり研究（同 0.168；同 0.171）、広告（同 0.045；同 0.059）などのエレメントが平均値を大きく上回っているためである。

第3番目に、サービス部門の内部波及が物的部門に波及する度合いをあらわした $T_1 = A_1(I-S)^{-1}$ をみると、医薬品（行和）は 0.690→0.667→0.624 となっている。2000年値について他の製造業と比較すると、医薬品は印刷・出版の 0.779 に次いで高い値である。これは医療3部門（国公立、公益法人等、医療法人等）からの波及が大きいためである。ただし、90年値以降、この比率は低下しており、物的部門への波及が弱まっている。

最後に、サービス部門の物的投入が物的部門の内部波及に及ぼす影響をあらわした $B_2 = (I-A)^{-1}A_1$ をみると、医薬品（行和）は 0.732→0.655→0.646 となっている。2000年値について他の製造業と比較すると、ここでも印刷・出版の 0.737 に次いで高い数値となっている。医薬品産業でこの値が高いのは医療3部門からの波及が大きいためである。

図2-1 医薬品産業に関わる物的部門・サービス部門の相互依存関係



- ①の経路 $B_1 = S_1(I-A)^{-1}$: 36.4% → 11.3% → 6.1%
 ②の経路 $T_2 = (I-S)^{-1}S_1$: 38.6% → 12.6% → 8.2%
 ③の経路 $T_1 = A_1(I-S)^{-1}$: 16.4% → △3.3% → △6.4%
 ④の経路 $B_2 = (I-A)^{-1}A_1$: 17.9% → △10.5% → △1.4%
- 注 1. 行列の定義は、第1章参照のこと。
 2. 数値は、1985-90年間→1990-95年間→1995-2000年間のそれぞれの増減率（△はマイナス）。

以上によって確認されたことは物的部門としての医薬品産業はサービス部門とつながりが極めて強いことである。特に最近は物的部門からサービス部門への波及が傾向的に強まっているのが特徴的である(図2-1)。時系列的にみても85-90年、90-95年、95-2000年の比較では、① B_1 が36.4%増→11.3%増→6.1%増であるとともに、② T_2 が38.6%増→12.6%増→8.2%増であり、①と②のチャンネルとも伸び率は低くなっているものの増加傾向にあること、③ T_1 が16.4%増→3.3%減→6.4%減、④ B_2 が17.9%増→10.5%減→1.4%減となっており、③、④のチャンネルは95年以降減少に転じていることがわかる。このことは投入産出係数からみた医薬品産業において物的部門からサービス部門への誘発は高まっているものの、90年代以降になりサービス部門から物的部門への誘発が低下していることがわかる。

(4) 加重感応度と究極的最終需要依存構成

最後に最終需要構造と結びつけて医薬品の生産誘発を観察する。そのために、実際 of 最終需要合計のウェイトを使って、最終需要合計で1単位の需要があったときの各産業の究極的な生産波及を求めた加重感応度を求めると、医薬品は0.310→0.315→0.378という推移である。2000年値を他の製造業と比べると、医療用機械(0.056)、精密機械(0.174)に次いで低い値である。このことは医薬品は最終需要パターンを考慮に入れても比較的低い生産誘発にとどまることを示している。なお、製造業のなかでは、電気機械(3.119)、

輸送機械(2.492)などがきわめて大きな加重感応度となっている。

つぎに、医薬品がどのような最終需要項目に究極的に依存しているかを2000年値について観察してみよう。これによると、圧倒的に中央政府消費支出(65.9%)に依存する割合が高く、家計消費支出(26.5%)がこれに次いでいる。前者は医療用医薬品の多くが医療保険制度の適用

表2-8 医薬品工業の技術輸出入件数および対価受取・支払額の推移

(単位: 件)

	技術輸出件数			技術輸入件数		
	総数	新規	継続	総数	新規	継続
1985年	204	34	170	123	17	106
1990年	253	42	211	252	36	216
1995年	421	41	380	327	46	281
1996年	418	40	378	330	42	278
1997年	486	44	442	344	40	304
1998年	473	40	433	282	26	256
1999年	479	31	448	297	24	273
2000年	518	54	464	284	34	250
2001年	467	44	423	272	36	236
2002年	-	-	-	-	-	-

(単位: 100万円)

	対価受取額			対価支払額		
	総数	新規	継続	総数	新規	継続
1985年	13,698	5,195	8,503	13,809	993	12,816
1990年	3,799	430	3,639	21,483	5,688	15,795
1995年	31,196	2,447	28,749	32,545	3,047	29,498
1996年	36,677	2,309	34,367	36,726	5,828	30,898
1997年	51,439	6,570	44,869	37,707	2,201	34,875
1998年	61,184	3,416	57,768	36,828	4,396	23,432
1999年	80,502	3,296	77,206	38,486	2,557	35,928
2000年	103,599	22,359	81,240	36,954	3,460	33,495
2001年	86,380	9,036	77,344	39,017	2,645	36,372
2002年	142,212	-	-	41,684	-	-

注. 2002年より、件数は廃止され、対価受取額・支払額総額およびその親子会社間の金額のみの調査となった。

出典: 科学技術研究調査報告

対象となっていることと関連している。また輸出（3.87%）を見ると、他の製造業と比較してきわめて低い値となっている。製造業はこの比率が一般的に高く、中でも輸送機械（47.5%）、電気機械（43.1%）、鉄鋼・非鉄金属（39.4%）、精密機械（42.4%）、化学（27.0%）などが際立って高い。ただし、医薬品産業の輸出の生産誘発比率を時系列でみると、2.18%→2.44%→3.87%と、徐々にではあるが、医薬品産業における輸出の役割も向上していることがわかる。

ここで、医薬品産業の技術輸出に関する対価受取をみると、傾向的に増加しており、とくに2000年および2002年の受取額は大きい。一方、対価支払いも増加している（表2-8）。

5 おわりに

医療費増加を抑制するためにとられてきた薬価基準の引下げは、医薬品生産の9割弱を占める医療用医薬品を中心に90年代以降、その伸びを大きく抑えつつある。この間、国際的には新薬の開発を巡って医薬品産業の再編・統合が進み、海外の医薬品企業を中心に大型合併等がみられるなど、ますます競争激化が進みつつある。このようななかで、2000年までの産業連関分析によって医薬品産業の特徴を分析してきた。そこでは他の多くの製造業部門と異なり、際だって高い投入比率の研究や広告などを通じてサービス部門とのつながりが極めて強いことが確認された。そして産業としてこれまでは相対的には高い利益率を確保してきたものの、医療保険財政の悪化に伴う薬剤費の抑制のためにとられている薬価基準の引下げ等の国内要因が持続するなか、今後、医薬品産業の国際的な競争力をいかに確保するかといった課題が窺われる結果となった。

中長期的にはゲノム研究の進展等によって新薬の開発が促進される環境が国際的には訪れつつある。すなわち、疾患に関連した遺伝子の探査・同定、関連タンパク質解析等の進展によって、診断・治療・予防に渡る新しいテーラーメイドの医療が期待されている。「ゲノム創薬」という言葉に代表されるように、新しい医薬品の役割も大きいものとみられている。このような変化が中長期的に予想されるなかで、わが国特有の国内要因への対処と国際的にも新薬開発での魅力ある環境をいかに整備してゆくかという2つの制度的課題のもと、医薬品産業の行方が注目される。

- 1) 2000 年までの医薬品産業を巡る動向については、高野（2000）に詳しく報告されている。
- 2) 海外での自社販売には、営業拠点の整備、MR などの人件費など当初負担が大きくリスクが大きいが、成功した場合には収益も大きい（吉枝・千種（2002））。
- 3) 日本企業、外資系企業の別に供給面をみると、国内市場に占める日本企業の割合は数では 8 割であるが、国内出荷額に占める外資系企業の出荷割合は 4 分の 1；新薬のオリジン別では、約 7 割が外国オリジンとされている（厚生労働省（2002））。
- 4) 医薬品の研究開発期間は、研究開始から承認取得まで 15～17 年間、候補化合物でみた成功確率は 1/11、300（=0.009%）、候補化合物を発見し前臨床試験をスタートさせて上市までの成功確率は 0.13%、1 品目上市にかかる開発費は 260～360 億円、必要期間は 11～12 年と報告されている（厚生労働省（2002））。
- 5) 1992 年、1995 年、2000 年および 2002 年の売上高営業利益率は、それぞれ、11.9%、14.0%、17.8%および 17.6%である。

参考文献

- 藤尾明彦（2004）「医療大国ニッポンを「ジェネリック」が救う」『週刊東洋経済』8 月 28 日号。
- 半沢努（2003）「期待が高まる後発医薬品：普及対策と業界動向」『調査レポート』三井トラスト・ホールディングス、7 月号。
- 厚生労働省（2002）「「生命の世紀」を支える医薬品産業の国際競争力強化にむけて：医薬品産業ビジョン」8 月。
- 國則守生（1992）「医薬品産業の産業連関分析」宮沢健一編『医療と福祉の産業連関分析』東洋経済新報社所収。
- 國則守生（1996）「医薬品産業の産業連関分析」『医療と福祉の産業連関分析研究報告書』医療経済研究機構。
- 國則守生（1999）「医薬品産の産業連関分析」（財）『医療と福祉の産業連関分析：報告書』医療経済研究機構。
- 宮沢健一（1963）『経済構造の産業連関分析』東洋経済新報社。
- 日本政策投資銀行（2003）『産業別財務データハンドブック 2003』設備投資研究所。
- 高野克己（2000）「レポート：医薬品産業の現状と課題：医薬品メーカー、医薬品卸、調剤薬局」『興銀調査』293。
- 吉枝昭・千種裕之（2002）「医薬品：新薬開発とグローバル展開で企業間格差拡大」『JCR 格付』10 月号。

第3章 医療機械産業の産業連関分析

國則守生

1 はじめに

医療機械産業は一般の機械系産業に含まれるものの、医薬品産業とともに人命や健康に直接関連する機械器具・用具を製造する物的部門であり、薬事法で製品および製造の両面で規制されているなど、医療行政の影響を直接受ける特殊な制度的側面を有した産業である。具体的には、医療用具の製造、輸入等の際には厚生労働省の認可等が必要とされるとともに、医療保険制度における診療報酬と医療用具、医療材料等の技術料等との間には密接な関係があり、医療機械器具の需要面で医療保険制度の影響等を直接受けている。

しかし、産業連関分析の枠組みでとらえられる医療機械産業の範囲は狭く、いわゆる ME (Medical Electronics) と呼ばれる医療用電子応用装置および電気計測器などの重要機器が医療機械の対象として含まれていないため、本章の分析も限定的にならざるを得ない。医療機器の多くは産業連関表では電気機械のなかの「電子応用装置」および「電気計測器」の一部として取り扱われている。

本章の構成はつぎのとおりである。第2節では3種類の基礎統計に基づき、医療機械の定義の違いについて述べ、その後、産業連関表が依拠する工業統計表の定義に沿って医療機械産業を概観する。第3節では産業連関表に使う医療機械の販路構成、投入構造を観察する。第4節では医療機械について物的部門とサービス部門などとの関連を分析し、狭義の医療機械の特徴を述べる¹⁾。

2 医療機械器具の定義・範囲について

医療機械器具の定義についてはこれまで以下の6種類が知られている。とくに、(1)の薬事統計および(5)の工業統計が基礎的な統計である(表3-1)。

表3-1 各種統計による医療用機械器具の生産・出荷推移

(単位：億円)									
	薬事統計 合計	薬事統計 (内) ME分	旧通産省 MEアンケート	ME承認 統計ベース	工業統計表 合計	工業統計表 (内) ME分 (電気機械内)	工業統計表 (内) 狭義の 医療機械	IO上 (医療機械)	ME試算
1976年	3,303		636				1,827		
1980	7,702		1,997				3,627	3,712	
1981	7,195		2,557				4,063		
1982	7,643		2,936				4,485		
1983	8,522		3,221				4,594		
1984	9,328	2,226	3,414				4,925		
1985	9,682	2,422	3,891				5,190	5,270	
1986	9,798	2,399	4,417				5,722		
1987	10,242	2,544	4,615				5,969		
1988	11,093	2,642	5,050				6,623		
1989	12,195	2,752	5,556				7,242		
1990	12,742	3,018	5,568				7,748	7,922	
1991	12,976	3,063	5,837				8,413		
1992	13,659	3,313					8,554		
1993	13,348	3,050					7,835		
1994	13,177	2,969			10,742	3,108	7,634		
1995	13,366	3,120			11,810	4,071	7,739	7,806	4,244
1996	14,561	3,562		7,614	12,678	4,601	8,077		
1997	15,140	3,839		7,708	13,166	4,760	8,406		
1998	15,075	4,043		7,349	13,472	4,672	8,800		
1999	14,879			6,484	14,232	5,273	8,959		
2000	14,863			6,427	15,199	5,648	9,551	9,623	5,667
2001	15,170				15,323	5,442	9,881		
2002	15,035				15,047	5,771	9,276		
2003	14,989								

出典：各種統計

(1) 薬事統計

薬事統計は医療機械器具(薬事統計ではこれまで「医療用具」と呼ばれていた)についてもっとも広範囲かつ詳細に調査している統計で、薬事法の規定によって医療用具の製造業(輸入販売業)の許可を厚生大臣より受けて医療用具を製造(輸入)する事業所を対象としている。概念的には(6)の工業統計表(品目編)に含まれている動物用医療機械器具等を除き、(3)、(4)および(5)のほとんどすべての範囲の医療機械器具を対象としているものとみられる。

(2) 薬事統計におけるME統計

薬事統計におけるME統計は薬事統計のなかで旧厚生省が独自にME機器として分類していたもので、1984年より統計が存在する。この統計はME機器としての認定が1984年

時点で固定されていた問題があったほか、電子応用装置、計測器という観点とは異なる視点から定義されていた。機器選定につき再検討が必要となっていたとみられるが、1999年調査からMEの生産金額（ME再掲という項目）の発表自体が中止された。

(3) 1991年までのアンケートに基づくME（医用電子）機器

ME調査の1つとして、1991年まで旧通産省機械情報局電子機器課がアンケート方式によって調査していたものである。これに指定統計による医療用X線を追加し広義のMEと定義し、公表されていた。しかし1992年以降アンケート調査は中止された。

(4) 承認統計ベースによるME（医用電子）装置

この統計は、(3)に代わり、旧通産省が95年4月より概念を若干拡張して月次ベースで生産動態統計の一部として調査を開始した統計である（表3-2）。この調査は指定統計ではなく承認統計で、実際に利用可能になったのは、95年11月の「機械統計月報」からである。しかし、この統計は2000年を最後に中止された。

表3-2 医用電子装置

(単位：百万円)

	1996	1997	1998	1999	2000
1 生体現象測定記憶装置	39,190	51,063	46,720	46,800	44,348
2 医用監査装置	28,468	14,817	12,477	12,373	11,558
3 診断用X線装置	172,231	178,222	178,696	148,067	168,711
4 診断用核医学装置	7,645	6,139	4,832	4,103	3,540
5 診断用磁気共鳴装置	50,910	48,712	43,778	29,806	31,842
6 超音波映像審査装置	78,105	55,364	58,441	48,504	55,936
7 その他の映像審査装置	23,746	34,919	15,059	15,441	16,577
8 検体検査装置	39,525	43,738	33,697	42,617	44,859
9 医療用装置	32,031	42,574	59,053	39,699	45,257
10 人体機能補助・訓練装置	10,398	12,213	10,240	11,266	12,352
11 医療システム	12,625	20,964	23,575	25,889	18,504
12 電子応用人工臓器	56,623	58,329	53,543	51,595	48,604
13 放射線関連装置	20,617	28,071	23,004	17,827	13,527
14 家庭用治療機器	121,981	116,571	109,680	88,368	84,099
15 健康管理機器	22,866	18,474	18,823	22,146	18,391
16 疾病予防機器	16,073	10,208	8,588	11,037	7,870
17 在宅医療機器	14,099	13,648	19,254	15,398	2,781
18 在宅医療システム	695	202	190	101	121
19 その他の医療電子装置	13,561	16,560	15,201	17,405	13,822
合計	761,390	770,789	734,850	648,442	642,699
前年比伸び率		1.2	-4.7	-11.8	-0.9

注. 2001年より調査を廃止。
出典：通産省『機械統計年報』